

MPU 系列动力单元

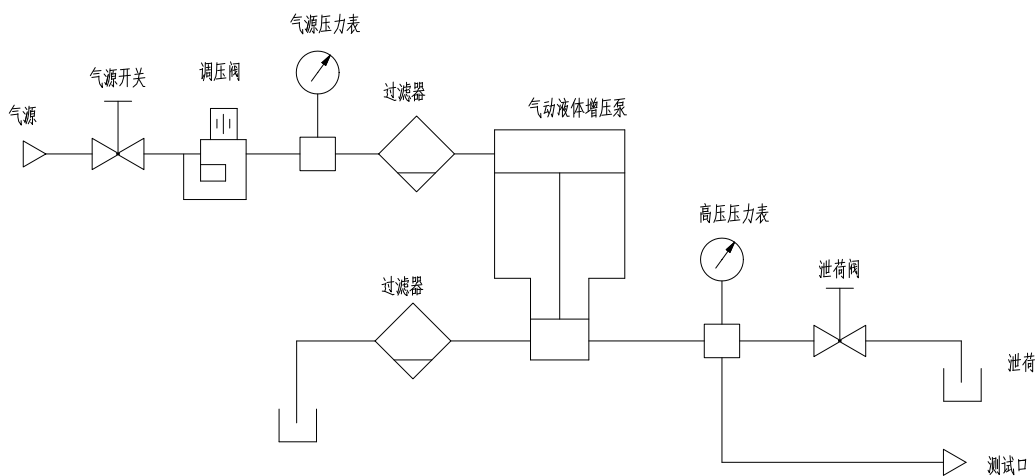
一、简介

该动力单元内选用 HASKEL 的气动液体增压泵,采用压缩空气驱动; 内置安全阀—安全防爆; 当装置达到所需压力时, 泵将自动停止工作(且不会产生热量); 小巧、便携。

二、系统组成及系统原理图



系统原理图



三、动力单元操作说明

动力单元是由气动液体增压泵、手动针阀（泄荷阀）、压力表、气体过滤器、气体调压阀等组成。在使用试验台前，应先了解各部件的功能和作用。

- 1) 气动液体增压泵的工作原理是利用大面积活塞端的低压气体驱动而产生小面积活塞端的高压液体；特点是输出压力高，输出流量大；应用灵活；自动保压；可调性强；适用范围广；性价比高；维护简单。
- 2) 手动针阀是截断流体流向的，顺时针旋转手柄将关闭针阀，逆时针旋转手柄将打开针阀。
- 3) 压力表：压力表是显示系统的压力的，使用中不可超过表的量程的 3/4。
- 4) 气源三联件：气源三联件是起到过滤、净化、调压驱动空气的作用。气动液体增压泵的液压是通过气源三联件精确调压后所产生的。根据气动液体增压泵的压缩比不同，调压后所产生的液压也有所不同，如：气动液体增压泵为 100: 1，那么调压后的换算公式为： $1\text{bar 气}=100\text{bar 液}$ 。

操作说明

1. 准备工作
 - a) 使用前先检查油箱里的测试介质，并加满测试介质。
 - b) 压缩空气由挠性管输送并接到泵壳右部标记有“气源入口”的接头上，这个接头是 1/2” 标准锥管内螺纹接头。
 - c) 液压系统接到标记有“高压出口”的接头上，该接头是 1/4” 标准锥管内螺纹接头。此刻液压泵已准备应用了。
 - d) 连接被试件，并拧紧所有接头。
2. 此时，系统准备工作结束。
3. 打开气源球阀，调节气源调压阀至 1.5bar 左右。
4. 关闭手动阀（泄荷阀），此时泵的活塞开始迅速往复运动。
5. 连续运转大约 2 分钟以后，此时系统的压力可以从压力表中读出。
6. 缓慢调节气源调压阀，此时系统的液体压力也会随气源压力的升高而升高，直至获得所需的压力为止。
7. 关闭气源开关进行保压试验，此时的气驱液泵停止不动，系统无热量产生，无零件运动。
8. 如需继续升压，可直接打开气源开关，调节气源调压阀的压力，即可获得所需的高压。

9. 在操作第 8 步时如不关闭气源，系统也可进行保压试验。在到达设定压力值时，气动液体增压泵也会停止不动。两者的区别在于关闭气源开关时如果系统压力下降，气动液体增压泵将不会再补充压力。不关闭气源球阀时系统的压力如有下降，气动液体增压泵将会自动补充压力，直至达到气压与液压平衡。
10. 试压结束后，逆时针旋转气源调压阀，直至气源压力表上不显示气压为止，再关闭气源开关。最后逆时针旋转泄荷手动阀，释放系统内的高压液体。
11. 拆下被测件，试压结束。
12. 注：
 - a) 清洗油滤器：当再加满油开始启动并缓慢运转时，可以取下加油口内的滤网并清洁。
 - b) 即使液压泵是最坚固的并且是最可靠的设备，在使用一段时间后，也需要更换一些易损件，例如 O 形密封圈，密封圈和专门用于压力转换的弹簧。为了便于订购，我们列有清单。

四、MPU 系列动力单元参数

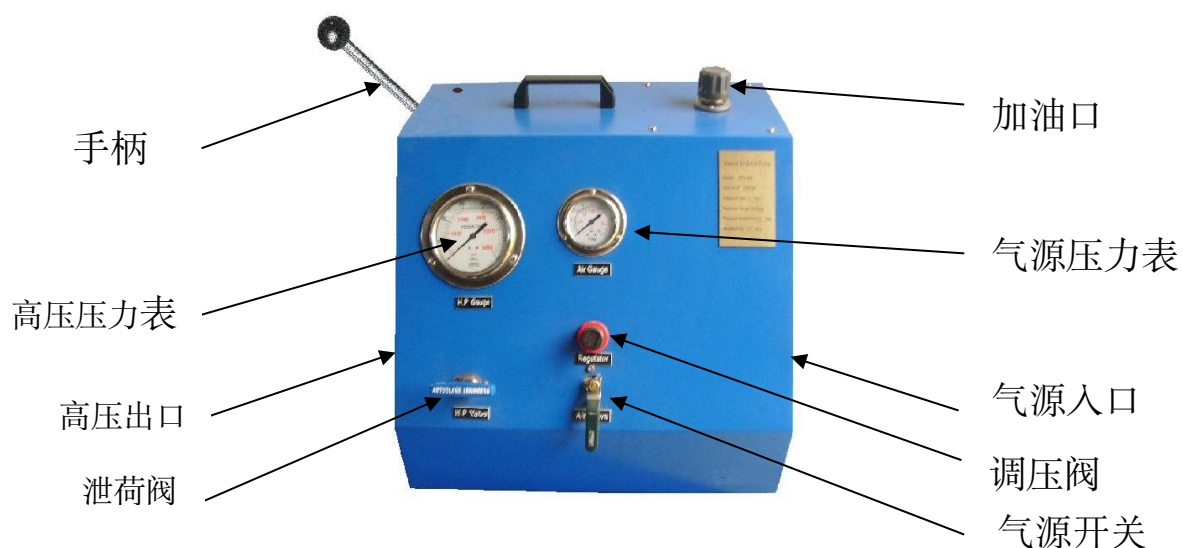
订货号	型号	工作压力 (bar)	增压比	零压力流量 (L/min)	油箱容积 (L)	压力表量程 (bar)	空气输入接口	高压输出接口	尺寸	重量 (Kg)
70.001	MPU189	1500	1:200	0.90	5	2000	1/2BSP	1/4BSP	450x373x415	22
70.002	MPU250	2000	1:300	0.49	5	2500	1/2BSP	1/4BSP	450x373x415	22
70.003	MPU450	3000	1:400	0.4	5	3500	1/2BSP	1/4BSP	450x373x415	24
70.004	MPU500	4000	1:500	0.25	5	4000	1/2BSP	1/4BSP	450x373x415	24

MPU 系列手气两用动力单元

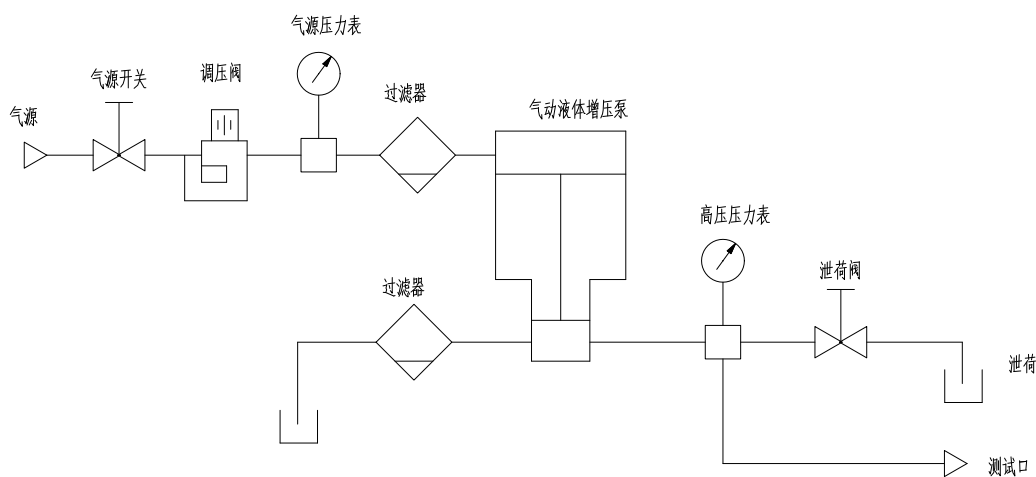
一、简介

该动力单元内选用 HASKEL 的气动液体增压泵,带手动装置 (用于精密试验或无压缩气源时)。采用压缩空气驱动; 内置安全阀—安全防爆; 当装置达到所需压力时, 泵将自动停止工作 (且不会产生热量); 小巧、便携。

二、系统组成及系统原理图



系统原理图



三、动力单元操作说明

动力单元是由气动液体增压泵、手动针阀（泄荷阀）、压力表、气体过滤器、气体调压阀等组成。在使用试验台前，应先了解各部件的功能和作用。

- 5) 气动液体增压泵的工作原理是利用大面积活塞端的低压气体驱动而产生小面积活塞端的高压液体；特点是输出压力高，输出流量大；应用灵活；自动保压；可调性强；适用范围广；性价比高；维护简单。
- 6) 手动针阀是截断流体流向的，顺时针旋转手柄将关闭针阀，逆时针旋转手柄将打开针阀。
- 7) 压力表：压力表是显示系统的压力的，使用中不可超过表的量程的 3/4。
- 8) 气源三联件：气源三联件是起到过滤、净化、调压驱动空气的作用。气动液体增压泵的液压是通过气源三联件精确调压后所产生的。根据气动液体增压泵的压缩比不同，调压后所产生的液压也有所不同，如：气动液体增压泵为 100: 1，那么调压后的换算公式为： $1\text{bar 气}=100\text{bar 液}$ 。

操作说明

1. 准备工作
 - a) 使用前先检查油箱里的测试介质，并加满测试介质。
 - b) 压缩空气由挠性管输送并接到泵壳右部标记有“气源入口”的接头上，这个接头是 1/2” 标准锥管内螺纹接头。
 - c) 液压系统接到标记有“高压出口”的接头上，该接头是 1/4” 标准锥管内螺纹接头。此刻液压泵已准备应用了。
 - d) 连接被试件，并拧紧所有接头。
 - e) 如果压缩空气出了故障，依靠手动液压泵仍然能够工作，手柄安装在左侧板槽内的套筒中，通过手动打压使泵工作，其余操作步骤与气动作用一样。
2. 此时，系统准备工作结束。
3. 打开气源球阀，调节气源调压阀至 1.5bar 左右。
4. 关闭手动阀（泄荷阀），此时泵的活塞开始迅速往复运动。
5. 连续运转大约 2 分钟以后，此时系统的压力可以从压力表中读出。
6. 缓慢调节气源调压阀，此时系统的液体压力也会随气源压力的升高而升高，直至获得所需的压力为止。

7. 关闭气源开关进行保压试验，此时的气驱液泵停止不动，系统无热量产生，无零件运动。
8. 如需继续升压，可直接打开气源开关，调节气源调压阀的压力，即可获得所需的高压。
9. 在操作第 8 步时如不关闭气源，系统也可进行保压试验。在到达设定压力值时，气动液体增压泵也会停止不动。两者的区别在于关闭气源开关时如果系统压力下降，气动液体增压泵将不会再补充压力。不关闭气源球阀时系统的压力如有下降，气动液体增压泵将会自动补充压力，直至达到气压与液压平衡。
10. 试压结束后，逆时针旋转气源调压阀，直至气源压力表上不显示气压为止，再关闭气源开关。最后逆时针旋转泄荷手动阀，释放系统内的高压液体。
11. 拆下被测件，试压结束。
12. 注：
 - a) 清洗油滤器：当再加满油开始起动并缓慢运转时，可以取下加油口内的滤网并清洁。
 - b) 即使液压泵是最坚固的并且是最可靠的设备，在使用一段时间后，也需要更换一些易损件，例如 O 形密封圈，密封圈和专门用于压力转换的弹簧。为了便于订购，我们列有清单。

四、MPU 系列动力单元参数

订货号	型号	工作压力(bar)	增压比	零压力流量(L/min)	油箱容积(L)	压力表量程(bar)	空气输入接口	高压输出接口	尺寸	重量(Kg)
70.001	MPU189	1500	1:200	0.90	5	2000	1/2BSP	1/4BSP	450x373x415	22
70.002	MPU250	2000	1:300	0.49	5	2500	1/2BSP	1/4BSP	450x373x415	22
70.003	MPU450	3000	1:400	0.4	5	3500	1/2BSP	1/4BSP	450x373x415	24
70.004	MPU500	4000	1:500	0.25	5	4000	1/2BSP	1/4BSP	450x373x415	24

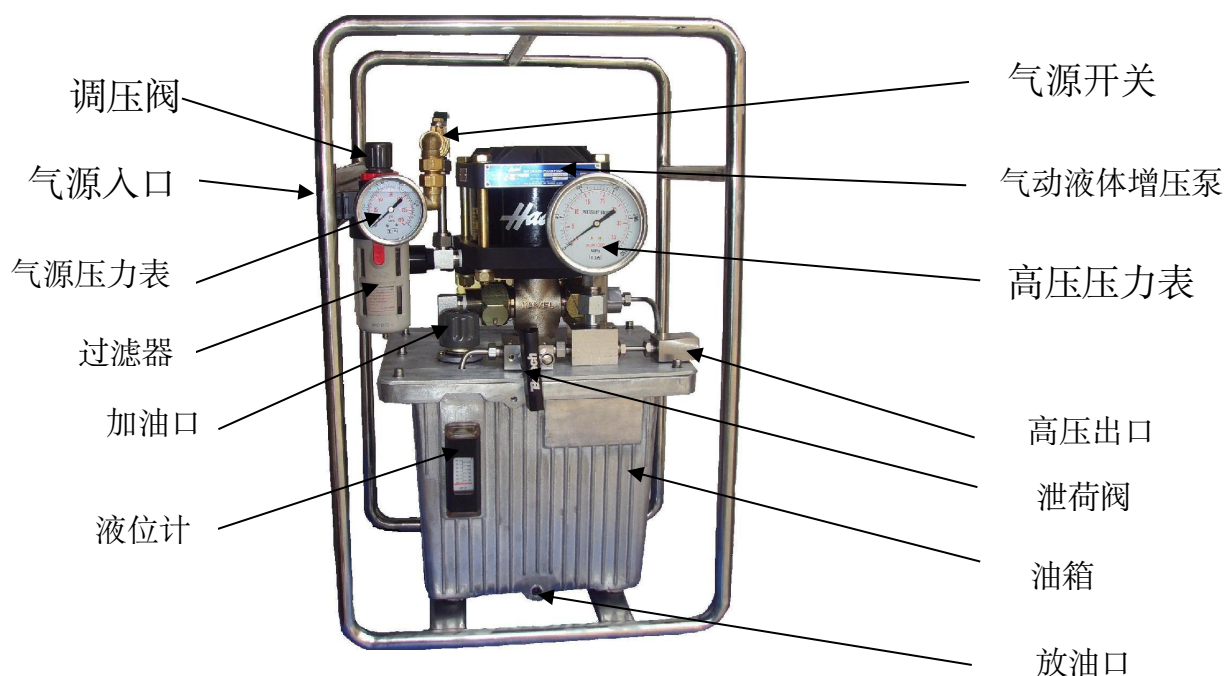
注:当输出压力低于 1500Bar 时,动力单元才可增加手动装置.

HPU 系列动力单元

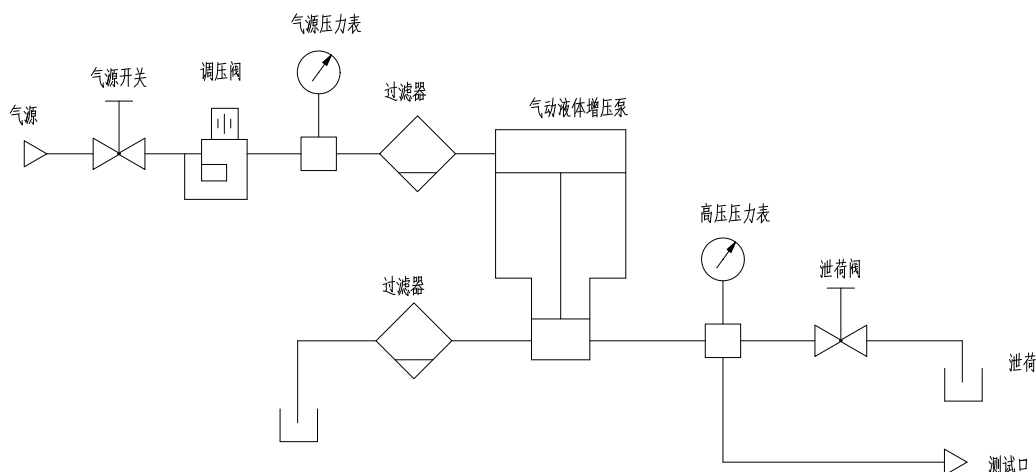
一、简介

该动力单元内选用 HASKEL 的气动液体增压泵,采用压缩空气驱动; 内置安全阀—安全防爆; 当装置达到所需压力时, 泵将自动停止工作(且不会产生热量); 小巧、便携; 此系列动力单元的油箱容积更大。

二、系统组成及系统原理图



系统原理图



三、动力单元操作说明

动力单元是由气动液体增压泵、手动针阀（泄荷阀）、压力表、气体过滤器、气体调压阀等组成。在使用试验台前，应先了解各部件的功能和作用。

- 9) 气动液体增压泵的工作原理是利用大面积活塞端的低压气体驱动而产生小面积活塞端的高压液体；特点是输出压力高，输出流量大；应用灵活；自动保压；可调性强；适用范围广；性价比高；维护简单。
- 10) 手动针阀是截断流体流向的，顺时针旋转手柄将关闭针阀，逆时针旋转手柄将打开针阀。
- 11) 压力表：压力表是显示系统的压力的，使用中不可超过表的量程的 3/4。
- 12) 气源三联件：气源三联件是起到过滤、净化、调压驱动空气的作用。气动液体增压泵的液压是通过气源三联件精确调压后所产生的。根据气动液体增压泵的压缩比不同，调压后所产生的液压也有所不同，如：气动液体增压泵为 100: 1，那么调压后的换算公式为： $1\text{bar 气}=100\text{bar 液}$ 。

操作说明

1. 准备工作
 - a) 使用前先检查油箱里的测试介质，并加满测试介质。
 - b) 压缩空气由挠性管输送并接到泵壳右部标记有“气源入口”的接头上，这个接头是 1/2” 标准锥管内螺纹接头。
 - c) 液压系统接到标记有“高压出口”的接头上，该接头是 1/4” 标准锥管内螺纹接头。此刻液压泵已准备应用了。
 - d) 连接被试件，并拧紧所有接头。
2. 此时，系统准备工作结束。
3. 打开气源开关，调节气源调压阀至 1.5bar 左右。
4. 关闭手动阀（泄荷阀），此时泵的活塞开始迅速往复运动。
5. 连续运转大约 2 分钟以后，此时系统的压力可以从压力表中读出。
6. 缓慢调节气源调压阀，此时系统的液体压力也会随气源压力的升高而升高，直至获得所需的压力为止。
7. 关闭气源开关进行保压试验，此时的气驱液泵停止不动，系统无热量产生，无零件运动。
8. 如需继续升压，可直接打开气源开关，调节气源调压阀的压力，即可

获得所需的高压。

9. 在操作第 8 步时如不关闭气源，系统也可进行保压试验。在到达设定压力值时，气动液体增压泵也会停止不动。两者的区别在于关闭气源开关时如果系统压力下降，气动液体增压泵将不会再补充压力。不关闭气源球阀时系统的压力如有下降，气动液体增压泵将会自动补充压力，直至达到气压与液压平衡。
10. 试压结束后，逆时针旋转气源调压阀，直至气源压力表上不显示气压为止，再关闭气源开关。最后逆时针旋转泄荷手动阀，释放系统内的高压液体。
11. 拆下被测件，试压结束。
12. 注：
 - a) 清洗油滤器：当再加满油开始起动并缓慢运转时，可以取下加油口内的滤网并清洁。
 - b) 即使液压泵是最坚固的并且是最可靠的设备，在使用一段时间后，也需要更换一些易损件，例如 O 形密封圈，密封圈和专门用于压力转换的弹簧。为了便于订购，我们列有清单。

四、HPU 系列动力单元参数

订货号	型号	工作压力(bar)	增压比	零压力流量(L/min)	油箱容积(L)	压力表量程(bar)	空气输入接口	高压输出接口	尺寸	重量(Kg)
70.001	HPU189	1500	1:200	0.90	13	2000	1/2BSP	1/4BSP	400x320x500	34
70.002	HPU250	2000	1:300	0.49	13	2500	1/2BSP	1/4BSP	400x320x500	34
70.003	HPU450	3000	1:400	0.4	13	3500	1/2BSP	1/4BSP	400x320x500	34
70.004	HPU500	4000	1:500	0.25	13	4000	1/2BSP	1/4BSP	400x320x500	34

附录一、常见故障及处理办法

序号	故障问题	故障原因	解决方法
1	系统不上压	气泵高压腔内有空气	将针阀打开，让泵连续运转一段时间，直至测试液体流出
2	系统不上压	液箱无液体	加足所需测试液体
3	系统不上压	管路连接处泄漏	检查泄漏点，将螺纹扳紧
4	刚启动时 气泵动作缓慢	气源流量不足	高压气泵所需的气源流量为 0.6 ~ 0.9米 ³ / 分